



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah suatu jenis penelitian dengan menggunakan metode penelitian asosiatif dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiono (2012:13) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti pada populasi tertentu.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Menurut Sugiono (2012:13) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian ini adalah perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI tahun 2014-2017.

Tabel 3.1
Populasi
Perusahaan Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI)
periode 2014-2017

| No. | Kode saham | Nama Emiten |
|-----|------------|-----------------------------------|
| 1. | ADRO | Adro Energy Tbk |
| 2. | ARII | Atlas Resources Tbk |
| 3. | ATPK | Bara Jaya internasional Tbk |
| 4. | BSSR | Baramulti Suksessarana Tbk |
| 5. | BYAN | Bayan Resources Tbk |
| 6. | BRAU | Berau Coal Energy Tbk |
| 7. | BORN | Borneo Lumbung Energi & Metal Tbk |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | | |
|-----|------|---|
| 8. | BUMI | Bumi Resources Tbk |
| 9. | DEWA | Darma Henwa Tbk |
| 10. | DOID | Delta Dunia Makmur Tbk |
| 11. | GTBO | Garda Tujuh Buana Tbk |
| 12. | SMMT | Golden Eagle Energy Tbk |
| 13. | GEMS | Golden Energy Mines Tbk |
| 14. | HRUM | Harum Energi Tbk |
| 15. | ITMG | Indo Tambangraya Megah Tbk |
| 16. | MBAP | Mitrabara Adiperdana Tbk |
| 17. | TKGA | Permata Prima Sakti Tbk |
| 18. | PTRO | Petrosea Tbk |
| 19. | KKGI | Resources Alam Indonesia Tbk |
| 20. | MYOH | Samindo Resources Tbk |
| 21. | PTBA | Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk |
| 22. | TOBA | Toba Bara Sejahtera Tbk |
| 23. | APEX | Apexindo Pratama Duta Tbk |
| 24. | BIPI | Bekamat Integra Tbk |
| 25. | ELSA | Elnusa Tbk |
| 26. | ENRG | Energi Mega Persada Tbk |
| 27. | MEDC | Medco Energi Internasional Tbk |
| 28. | PKPK | Perdana Karya Perkasa Tbk |
| 29. | RUIS | Radiant Utama Interinsco Tbk |
| 30. | ARTI | Ratu Prabu Energi Tbk |
| 31. | ESSA | Surya Esa Perkasa Tbk |
| 32. | ANTM | Aneka Tambang (Persero) Tbk |
| 33. | CKRA | Cakra Mineral Tbk |
| 34. | DKFT | Central Omega Resources Tbk |
| 35. | CITA | Cita Mineral Investindo Tbk |
| 36. | PSAB | J Resources Asia PasifiK Tbk |
| 37. | MDKA | Merdeka Copper Gold Tbk |
| 38. | SMRU | SMR Utama Tbk |
| 39. | TINS | Timah (Persero) Tbk |
| 40. | INCO | Vale Indonesia Tbk |
| 41. | CTTH | Citatah Tbk |
| 42. | MITI | Mitra Investindo Tbk |
| 43. | AKKU | Alam Karya Unggul Tbk |

Sumber : www.idx.co.id



3.2.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang digunakan sebagai objek penelitian. Dalam penelitian ini, sampel ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Metode *sampling* tersebut membatasi pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah:

1. Perusahaan Pertambangan yang terdaftar di BEI tahun 2014-2017
2. Perusahaan Pertambangan yang menerbitkan laporan keuangan secara berurutan selama periode penelitian
3. Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan yang menyajikan secara lengkap variabel-variabel yang digunakan peneliti selama periode penelitian yaitu dari tahun 2014-2017

Tabel 3.2
Jumlah sampel berdasarkan seleksi kriteria sampel

| No | Keterangan | Jumlah Perusahaan |
|--|---|-------------------|
| 1. | Perusahaan Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2014-2017 | 43 |
| 2. | Perusahaan Pertambangan yang tidak menerbitkan laporan keuangan secara berurutan selama periode 2014-2017 | (2) |
| 3. | Perusahaan Pertambangan yang tidak menyajikan secara lengkap variabel-variabel yang digunakan peneliti pada periode 2014-2017 | (28) |
| Jumlah Perusahaan yang dijadikan sampel | | 13 |

Sumber : Jumlah sampel dari BEI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan kriteria dalam penelitian pemilihan sampel maka diperoleh 13 perusahaan dalam perusahaan pertambangan. Perusahaan-perusahaan tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3
Sampel Penelitian pada Perusahaan Pertambangan

| No | Kode Perusahaan | Nama Perusahaan |
|-----|-----------------|-----------------------------------|
| 1. | BSSR | Baramulti Sukses Sarana, Tbk |
| 2. | GEMS | Golden Energy Mines, Tbk |
| 3. | ATPK | Bara Jaya internasional Tbk |
| 4. | MEDC | Medco Energi International, Tbk |
| 5. | ANTM | Aneka Tambang, Tbk |
| 6. | CITA | Cita Mineral, Tbk |
| 7. | PSAB | J Resources Asia Pasific Tbk, Tbk |
| 8. | MITI | Mitra Investindo, Tbk |
| 9. | ENRG | Energi Mega Persada Tbk |
| 10. | CKRA | Cakra Mineral Tbk |
| 11. | BORN | Borneo Lumbung Energi & Metal Tbk |
| 12. | GTBO | Garda Tujuh Buana Tbk |
| 13. | MBAP | Mitrabara Adiperdana Tbk |

Sumber : Jumlah Sampel dari BEI

3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data kuantitatif dalam bentuk laporan keuangan perusahaan-perusahaan pertambangan.

Data yang digunakan merupakan data yang diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory* yang di dapat melalui pojok Bursa Efek Indonesi pekanbaru serta website www.idx.co.id. Data penelitian ini meliputi data perusahaan-perusahaan pertambangan yang terdaftar pada BEI tahun 2014-2017

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode dokumentasi, yaitu penggunaan data yang berasal dari dokumen-dokumen yang sudah ada. Data yang dimaksud adalah data sekunder berupa laporan keuangan tahunan perusahaan yang terdaftar di BEI.

3.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.5.1. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang menjadi perhatian utama peneliti. Variabel ini akan dipengaruhi oleh variabel lain. Dalam penelitian ini , variabel dependen yang akan digunakan adalah nilai perusahaan (*value of the firm*). Nilai perusahaan merupakan persepsi investor terhadap tingkat keberhasilan perusahaan yang sering dikaitkan dengan harga saham. Harga saham yang tinggi membuat nilai pasar percaya tidak hanya pada kinerja perusahaan saat ini namun pada prospek perusahaan dimasa yang akan datang. *Tobins'Q* adalah rasio nilai pasar dari asset perusahaan dan nilai penggantian asset tersebut.

Menurut Smithers (2007) menyatakan perhitungan Nilai Perusahaan dengan Tobins'Q

$$Q = \frac{EMV+D}{EBV +D}$$

Keterangan :

EMV : Nilai pasar dari jumlah lembar saham yang beredar x harga penutupan
 D (Debt) : Nilai buku dari total hutang
 EBV : Nilai buku dari total aktiva

3.5.2. Variabel Independen

3.5.2.1. Keputusan Investasi

Keputusan investasi didefinisikan sebagai kombinasi antara aktiva yang dimiliki (*assets in place*) dengan pilihan investasi dimasa yang akan datang dengan *net present value positif*. Hasil keputusan investasi perusahaan dapat dilihat dari pertumbuhan *asset/Total Asset Growth* (TAG) perusahaan (Setiani, 2010). Hasil keputusan investasi yang tepat maka akan menghasilkan kinerja yang optimal yang dapat meningkatkan pertumbuhan asset perusahaan. Pertumbuhan asset dirumuskan sebagai berikut (Setiani 2010) :

$$TAG = \frac{\text{Total Asset} - \text{Total Asset}_{t-1}}{\text{Total Asset}_{t-1}}$$

Keterangan :

TAG = Total Asset Growth / Pertumbuhan Asset
 Total Asset = Total Asset Periode Sekarang
 Total Asset_{t-1} = Total Asset Periode Sebelumnya

3.5.2.2 Keputusan Pendanaan

Keputusan pendanaan didefinisikan sebagai keputusan yang menyangkut komposisi pendanaan yang dipilih oleh perusahaan (Hasnawati 2005). Keputusan pendanaan dalam penelitian ini dikonfirmasi melalui *Debt to Equity Ratio* (DER).

Rasio ini menunjukkan perbandingan antara pembiayaan dan pendanaan melalui hutang dengan pendanaan melalui ekuitas (Houston 2001).

$$DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

Keterangan :

DER = *Debt to Equity Ratio*

3.5.2.3 Pertumbuhan Penjualan

Penjualan merupakan salah satu sumber pendapatan perusahaan. Perusahaan pastinya menginginkan pertumbuhan penjualannya tetap stabil atau bahkan meningkat dari tahun ke tahun. Jika pertumbuhan penjualan perusahaan tetap stabil atau bahkan meningkat, dan biaya-biaya dapat dikendalikan, maka laba yang diperoleh akan meningkat. Jika laba meningkat, maka keuntungan yang akan diperoleh investor juga dapat meningkat. Pertumbuhan penjualan mencerminkan keberhasilan investasi periode masa lalu dan dapat dijadikan sebagai prediksi pertumbuhan masa yang akan datang.

Rumus untuk menghitung pertumbuhan penjualan adalah sebagai berikut (Mulyati 2016) :

$$g = \frac{S_1 - S_0}{S_0} \times 100 \%$$

Keterangan :

g = *Grow Sales Rate* (tingkat pertumbuhan penjualan)

S_1 = *Total Current Sales* (total penjualan selama periode berjalan)

S_0 = *Total Sales For Last Period* (total penjualan periode yang lalu)

Tabel 3.4
Defenisi operasional

| No. | Variabel | Defenisi | Pengukuran |
|-----|-----------------------|--|--|
| 1. | Nilai Perusahaan | Nilai yang menunjukkan cerminan dari suatu perusahaan secara keseluruhan. | $Q = \frac{(EMV + D)}{(EBV + D)}$ |
| 2. | Keputusan Investasi | kombinasi antara aktiva yang dimiliki dengan pilihan investasi dimasa yang akan datang dengan <i>net present value positif</i> . | $TAG = \frac{\text{Total Asset} - \text{Total Asset}_{t-1}}{\text{Total Asset}_{t-1}}$ |
| 3. | Keputusan Pendanaan | Perimbangan atau perbandingan antar jumlah hutang jangka panjang dengan modal sendiri. | $DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$ |
| 4. | Pertumbuhan Penjualan | Ukuran mengenai besarnya pendapatan per saham perusahaan yang diperbesar oleh leverage | $g = \frac{S_1 - S_0}{S_0} \times 100 \%$ |

3.6 Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah suatu metode yang digunakan untuk mengolah hasil penelitian guna memperoleh suatu kesimpulan. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan analisis regresi data panel untuk mengukur pengaruh variabel independen dan variabel dependen. Analisis deskriptif adalah

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk menggambarkan atau deskripsi atas suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (mean), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum. Menurut Ariefianto (2012) data panel adalah jenis data yang merupakan gabungan dari data *time series* (runtut waktu) dan *cross section* (seksi silang). Keunggulan dari penggunaan data panel salah satunya adalah dapat memberikan data yang lebih informatif dan lebih dalam mendeteksi dan mengatur efek yang tidak dapat diamati dalam data *time series* dan *cross section*. Penelitian ini dibuat dengan menggunakan multiple regression yang didalam pengujiannya akan dilakukan dengan bantuan program *Eviews* versi 9.0.

3.6.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistikk yaitu dengan cara menganalisis data-data laporan keuangan perusahaan mengenai rasio dan laba kemudian ditarik kesimpulan dari data laporan keuangan tersebut. Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai *mean* (rata-rata), *standar deviasi*, *varian*, *maksimum*, *minimum*, *sum*, *range*, *kurtosis* dan *skewness* (kemencengan distribusi) (Ghozali, 2013:19). Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiono, 2012:148).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6.2 Uji Asumsi Klasik

Model regresi memiliki beberapa asumsi dasar yang harus dipenuhi untuk menghasilkan estimasi yang baik atau dikenal dengan BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Tujuan pengujian asumsi klasik adalah untuk memberikan kepastian bahwa persamaan regresi yang didapatkan memiliki ketepatan dalam estimasi, tidak bias dan konsisten. Asumsi-asumsi dasar tersebut mencakup normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi.

3.6.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas residual metode *Ordinary Least Square* secara formal dapat dideteksi dari metode yang dikembangkan oleh *Jarque- Bera* (JB). Deteksi dengan melihat *Jarque Bera* yang merupakan asimtotis (sampel besar dan didasarkan atas residual *Ordinary Least Square*). Uji ini dengan melihat probabilitas *Jarque Bera* (JB) sebagai:

Bila probabilitas $\text{Obs} \cdot R^2 > 0.05$ maka signifikan, H_0 diterima

Bila probabilitas $\text{Obs} \cdot R^2 < 0.05$ maka tidak signifikan, H_0 ditolak

3.6.2.2 Uji Multikolonieritas

Multikolinearitas berarti adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan (independen) dari model regresi. (Gozali 2016). Uji koefisien korelasinya yang mengandung unsur kolinearitas, misalnya variabel X_1 dan X_2 . Langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bila $r < 0.9$ (Model tidak terdapat multikolinearitas)

Bila $r > 0.9$ (Terdapat multikolinearitas)

3.6.2.3 Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika variance tidak konstan atau berubah-ubah disebut dengan Heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah Homoskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas (Ghozali 2016).

Metode yang digunakan untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas pada penelitian ini adalah uji *Gletser*.

Hipotesis : H_0 : Model tidak terdapat Heteroskedastisitas

H_1 : Terdapat Heteroskedastisitas

Bila probabilitas $\text{Obs} \cdot R^2 > 0.05$ maka signifikan, H_0 diterima

Bila probabilitas $\text{Obs} \cdot R^2 < 0.05$ maka tidak signifikan, H_0 ditolak

Apabila probabilitas $\text{Obs} \cdot R^2$ lebih besar dari 0.05 maka model tersebut tidak terdapat heteroskedastisitas. Sebaliknya jika probabilitas $\text{Obs} \cdot R^2$ lebih kecil dari 0.05 maka model tersebut dipastikan terdapat heteroskedastisitas. Jika model tersebut harus ditanggulangi melalui transformasi logaritma natural dengan cara membagi persamaan regresi dengan variabel independen yang mengandung heteroskedastisitas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6.2.4 Uji Autokorelasi

Autokorelasi bisa didefinisikan sebagai korelasi di antar anggota observasi yang diurut menurut waktu (seperti deret berkala) atau ruang (seperti data lintas-sektoral) Ghozali (2016).

Autokorelasi merupakan penyebab yang akibat data menjadi tidak stasioner, sehingga bila data dapat distasionerkan maka autokorelasi akan hilang dengan sendirinya, karena metode transformasi data untuk membuat data yang tidak stasioner sama dengan transformasi data untuk menghilangkan autokorelasi.

Untuk melihat ada tidaknya penyakit autokorelasi dapat juga digunakan uji *Langrange Multiplier* (LM Test) atau yang disebut Uji Breusch-Godfrey dengan membandingkan nilai probabilitas R-Squared dengan $\alpha = 0.05$. Langkah-langkah pengujian sebagai berikut Ghozali (2007:95).

Hipotesis : H0: Model tidak terdapat Autokorelasi

 H1: Terdapat Autokorelasi

Bila probabilitas $\text{Obs} \cdot R^2 > 0.05$ maka signifikan, H0 diterima

Bila probabilitas $\text{Obs} \cdot R^2 < 0.05$ maka tidak signifikan, H0 ditolak

Apabila probabilitas $\text{Obs} \cdot R^2$ lebih besar dari 0.05 maka model tersebut tidak terdapat autokorelasi. Apabila probabilitas $\text{Obs} \cdot R^2$ lebih kecil dari 0.05 maka model tersebut terdapat autokorelasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6.3 Analisis Regresi dengan Data Panel

Menurut Wahid (2017) data panel dapat didefinisikan sebagai gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*). Model estimasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Keterangan:

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Y_{it} | : Nilai Perusahaan |
| β_0 | : Konstanta |
| $\beta_1, \beta_2, \beta_3,$ | : Koefisien variabel independent |
| X_{1it} | : Keputusan Investasi |
| X_{2it} | : Keputusan Pendanaan |
| X_{3it} | : Pertumbuhan Penjualan |
| e_{it} | : Error |

Terdapat tiga pendekatan dalam mengestimasi regresi data panel yang dapat digunakan yaitu *Poolingl Least square* (model *Common Effect*), model *Fixed Effect*, dan model *Random Effect*.

a. *Common Effect*

Estimasi *Common Effect* (koefisien tetap antar waktu dan individu) merupakan teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel. Hal ini karena hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan data *cross secction* tanpa melihat perbedaan antara waktu dan individu, sehingga dapat menggunakan metode OLS dalam mengestimasi data panel. maka model persamaan regresinya adalah:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

b. *Fixed Effect*

Model yang mengasumsikan adanya perbedaan intersep biasa disebut dengan model regresi *Fixed Effect*. Teknik model *Fixed Effect* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pengertian *Fixed Effect* ini didasarkan adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepnya sama antar waktu. Di samping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (slope) tetap antar perusahaan dan antar waktu. Model *Fixed Effect* dengan teknik variabel dummy dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \dots + \beta_{ndn} + e_{it}$$

c. *Random Effect*

Pada model *Fixed Effect* terdapat kekurangan yaitu berkurangnya derajat kebebasan (*Degree Of Freedom*) sehingga akan mengurangi efisiensi parameter. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dapat menggunakan pendekatan estimasi *Random Effect*. Pendekatan estimasi *random effect* ini menggunakan variabel gangguan (*error terms*). Variabel gangguan ini mungkin akan menghubungkan antar waktu dan antar perusahaan. Penulisan konstanta dalam model *random effect* tidak lagi tetap tetapi bersifat random sehingga dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it} + \mu_i$$

3.6.4 Pemilihan Model

Dari ketiga model yang telah diasumsikan akan dipilih model mana yang paling tepat atau sesuai dengan tujuan penelitian. Ada tiga uji (*test*) yang dapat dijadikan alat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam memilih model regresi data panel (CE, FE, atau RE) berdasarkan karakteristik data yang dimiliki, yaitu *F test (Chow Test)* dan *hausman Test*.

1. F test (*Chow Test*)

Uji *Chow* digunakan untuk memilih antara metode *Common Effect* dan metode *Fixed Effect*, dengan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut :

H0 : Metode *Common Effect*

H1 : Metode *Fixed Effect*

Jika nilai *p-value cross section Cha Square* $< \alpha = 5\%$ atau nilai probabilitas (*p-value*) *F-test* $< \alpha$ maka H0 diterima, atau dapat dikatakan bahwa metode yang digunakan adalah metode *Common Effect*.

2. Uji Hausman

Uji hausman digunakan untuk menentukan apakah metode *random effect* atau *fixed effect* yang sesuai, dengan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut :

H0 : Metode *Random Effect*

H1 : metode *Fixed Effect*

Jika nilai *p-value cross section random* $< \alpha = 5\%$ atau H0 ditolak atau metode yang digunakan adalah metode *Fixed Effect*. Sebaliknya, jika nilai *p-value cross section random* $\geq \alpha = 5\%$ maka H0 diterima atau metode yang digunakan adalah metode *Random Effect*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6.5 Uji Hipotesis

3.6.5.1 Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial digunakan untuk menguji variabel-variabel bebas secara individual (parsial) berpengaruh terhadap variabel terikat. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai t-hitung dengan t-tabel signifikansi 0,05 (5%).

- a. Jika nilai signifikan $t < 0,05$ berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen sehingga H_0 ditolak.
- b. Jika nilai signifikan $t > 0,05$ berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, sehingga H_0 diterima.

3.6.5.2 Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan digunakan untuk menguji variabel-variabel bebas berpengaruh secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai Fhitung dengan Ftabel. Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan menggunakan nilai signifikan 0,05 (5%)

- a. Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 di tolak, artinya tidak ada pengaruh antara variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat.
- b. Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 di tolak, artinya ada pengaruh antara variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6.5.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel-variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah nol sampai satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Secara umum koefisien determinasi untuk data silang (*crossection*) relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data runtun tahun waktu (*time series*) biasanya mempunyai koefisien determinasi yang tinggi.